# rêve XC

Betriebshandbuch

skyward PARAGLIDERS

**Liebe Piloten, ein wichtiger und genereller Hinweis zu natur- und landschaftsverträglichem Verhalten (eigentlich selbstverständlich), aber hier nochmals ausdrücklich erwähnt:**

Bitte bildet Fahrgemeinschaften zu den Fluggebieten, um unseren naturnahen Sport so betreiben, so dass Natur und Landschaft geschont werden.

Bitte nicht abseits der markierten Wege gehen, keinen Müll hinterlassen, nicht unnötig lärmen und die sensiblen biologischen Gleichgewichte im Gebirge respektieren.

Gerade am Startplatz ist Rücksicht auf die Natur gefordert. Die Naturschutzauflagen in den Fluggebieten unbedingt beachten und mit guten Beispiel vorangehen!

**Skyward**
**Paragliders & Flugsportservice**
Walter Weiland

Sprenger Straße 38 · 66346 Püttlingen
Deutschland

Telefon: 06806 99 41 955
Fax: 06806 99 41 956
info@skyward.de · www.skyward.de

**BETRIEBSHANDBUCH RÊVE-XC**

INHALT

❶ **ALLGEMEINES**
- Einleitung
- Betriebsgrenzen
- Trimmung
- Sicherheitsausrüstung

❷ **FLUGBETRIEB**
- Checkliste
- Start
- Flug
- Flug mit Speed-System, Beschleunigung des Gleitschirmes
- Kurvenflug
- Landeanflug und Landung
- Windenschlepp
- Motorflug

❸ **ÜBERZOGENE UND KRITISCHE FLUGZUSTÄNDE**

❹ **ABSTIEGSMÖGLICHKEITEN**

❺ **WARTUNG UND REPARATUREN**

❻ **ÜBERSICHTZEICHNUNG / TECHNISCHE DATEN**

❼ **DAS RÊVE-XC SPEED-SYSTEM**

❽ **ANHANG**
- Anmerkungen
- Eignung
- Leinenplan
- Nachprüfanweisung
- Luftsportgeräte-Kennblätter
- Entsorgung
- Haftungs- und Garantieausschlüsse

*(DHV - Stand 13.07.2009)*

## ❶ ALLGEMEINES

*EINLEITUNG*

*Gratuliere, Sie sind nun Eigentümer eines hochentwickelten Gleitschirmes von bester Qualität. Wir freuen uns, auch Sie im Kreise der Skyward-Piloten zu begrüßen.*

*Umfangreiche Entwicklungsarbeit mit den modernsten Methoden, sowie ausgiebige Tests machen den RÊVE-XC zu einem sicheren Gleitschirm, ohne Leistung und Flugspaß zu vernachlässigen. Um schnelles Fliegen zu ermöglichen, ist der RÊVE-XC mit einem speziellen Beschleunigungssystem ausgerüstet. Als Option zu noch höherem Flugkomfort empfehlen wir einen Sitzgurt aus dem aktuellen Skyward-Programm. Natürlich können Sie den RÊVE-XC auch mit anderen zugelassenen Sitzgurten fliegen. Beachten sie aber bitte hierbei die entsprechende Tauglichkeit (siehe Kapitel Betriebsgrenzen).*

*Gleitschirmfliegen ist ein Sport, der neben optimaler Ausrüstung ein hohes Maß an Aufmerksamkeit, Urteilskraft und theoretischem Wissen erfordert. Gleitschirmfliegen kann ein gefährlicher Sport sein und zu Verletzungen, Invalidität und Tod führen. Meiden Sie Flüge bei starken Turbulenzen, starkem Wind und insbesondere vor Gewittern und bei Föhnlagen. Dies könnte zu unkontrollierbaren Flugzuständen und in der Folge zum Absturz führen. Sobald Sie nur leichte Zweifel an Wetter, Wind und Gelände haben, starten Sie nicht!*

*Schon während der Produktion, aber auch vor der Auslieferung wird jeder Gleitschirm einer genauen Sichtprüfung unterzogen und von Ihrem Händler probegeflogen. Ein Vermerk auf dem Typenschild sowie das ausgefüllte Testflugzertifikat in dieser Betriebsanleitung bestätigen dies. Vergewissern Sie sich vor dem ersten Start, daß der Schirm probegeflogen wurde. Ansonsten wenden Sie sich bitte an Ihren Händler!*

*Falls Sie nach genauem Durchlesen dieses Handbuches noch Fragen haben, rufen Sie uns an, wir helfen Ihnen gerne weiter.*

*Viele schöne Flüge mit Ihrem RÊVE-XC wünscht Ihnen Skyward*

BETRIEBSGRENZEN

Der RÊVE-XC wurde für den Fußstart sowie für den einsitzigen Gleitflug entwickelt, nicht jedoch zum zweisitzigen Fliegen. Der RÊVE-XC wurde vom Deutschen Hängegleiterverband (DHV) geprüft und hat die geforderten Belastungs- und Flugtests bestanden. Diese Tests zeigten, daß sich der Schirm über einen weiten Bereich normaler und abnormaler Flugzustände stabil und kontrollierbar verhält. Dennoch können Turbulenzen und böige Winde zu einem teilweisen oder vollständigen Zusammenfallen der Schirmkappe führen. Fliegen Sie daher niemals bei solchen Bedingungen!

ACHTUNG! - Bei Betätigung des Speed-Systems wird eine Geschwindigkeitserhöhung durch eine Verringerung des Anstellwinkels erzielt. Dadurch neigt der Schirm deutlich mehr zum Einklappen. Verwenden Sie daher das Speed-System niemals in Boden- oder Hangnähe!

Zu verwendende Gurtzeuge: Nur Gurtzeuge der DHV Kategorie GH sind zugelassen! Bei Unklarheiten kontaktieren Sie bitte Skyward.

TRIMMUNG

Der Schirm wird mit einer Standardeinstellung geliefert und seine Geschwindigkeit beträgt je nach Pilotengewicht und Geschwindigkeitsmesser ca. 37 km/h. Die Bremsleinen sollen immer so eingestellt sein, daß die ersten Bremsleinen gerade auf Zug kommen, wenn die Bremsgriffe ca. 10 cm gezogen sind.

Auf diese Bremsleineneinstellung beziehen sich auch die Testergebnisse des DHV. In Extremfällen können andere Einstellungen zu anderen Reaktionen des Schirmes führen. Um jederzeit rechtzeitig auf mögliche Störungen reagieren zu können, sollten Sie die Bremsgriffe während des Fluges nicht loslassen (es ist eventuell auch möglich, beide Griffe in eine Hand zu nehmen).

Wenn Sie den RÊVE-XC mit einem Skyward Sitzgurt fliegen, ist die Bremsleineneinstellung unverändert beizubehalten. Passen Sie bei Verwendung eines anderen Sitzgurtes gegebenenfalls die Höhe der Griffe

durch Verstellen der Leinenlänge an.

ACHTUNG! - Bei Zweifeln bezüglich der Bremsleineneinstellung stellen Sie diese lieber zu lang ein, da eine allfällige Verkürzung problemlos durch Wickeln um die Hand erreicht werden kann.

SICHERHEITSAUSRÜSTUNG

Eine optimale Ausrüstung sollte für jeden Gleitschirmpiloten eine Selbstverständlichkeit sein. Tragen Sie stets festes Schuhwerk, einen Helm und Handschuhe. Die Kleidung sollte warm sein (gerade im Sommer vergißt man oft, wie kalt es oben sein kann) und genügend Bewegungsfreiheit gewähren. Ein Rettungssystem kann bei nicht zu behebender Störung der Schirmkappe, bei Zusammenstößen in der Luft, sowie bei Materialbruch lebensrettend sein und ist daher unerläßlich!

ACHTUNG! - Ein Rettungssystem erhöht zwar die Wahrscheinlichkeit einer Rettung, dennoch sollten Sie im Zweifelsfall die Entscheidung zum Fliegen keinesfalls aufgrund eines mitgeführten Rettungssystems treffen. Kein Rettungssystem kann eine 100%ige Funktionstüchtigkeit unter allen Bedingungen garantieren. Seine Verwendung kann zu Verwicklungen oder sonstigen Behinderungen der beiden Schirmkappen führen und somit ein Ausfallen beider Systeme bewirken.

## ❷ FLUGBETRIEB

CHECKLISTE

1. Überprüfung der Schirmkappe auf Risse und Beschädigungen, v.a. der Nähte, welche die Rippen mit dem Unter- bzw. Obersegel verbinden, aber auch Überprüfung des Bereichs der Fangleinen - und Bremsleinenanschlüsse.

2. Überprüfung der Fangleinen auf Beschädigungen, v.a. an den Nähten. Wichtig ist auch, die Fangleinen und Bremsleinen auf Verwicklungen zu kontrollieren. Die Leinenlängen müssen nach 25 Stunden Flugzeit und wann immer sich das Flugverhalten des Schirmes ändert, überprüft werden.

3. Überprüfung der Tragegurte und Rapidglieder auf einwandfreien Zustand.

4. Überprüfung der Verknotung des Steuergriffes an den Bremsleinen. Die Bremsleinen müssen frei laufen.

5. Überprüfung des Gurtzeuges. Das Gurtzeug darf keine Scheuerstellen oder sonstige Beschädigungen aufweisen. Nach einer harten Landung muß das Gurtzeug auch innen kontrolliert werden.

6. Überprüfung des Rettungssystems. Überprüfung, ob das Rettungssystem richtig eingehängt und befestigt bzw. integriert ist. Überprüfung des Auslösemechanismus.

7. Überprüfung der Karabiner. Überprüfung der Einhängung und Sicherung der Karabiner.

START

Suchen Sie sich einen geeigneten Startplatz, bei dem Sie den Start jederzeit abbrechen können. Nach der Kontrolle des Gleitschirmes anhand der Checkliste den Schirm mit den Zellöffnungen nach oben auflegen, so daß die Schirmkappe die Form eines Kreissektors bildet. Ziehen Sie den Schirm bei starkem Gegenwind nicht zu stark auseinander, damit Sie beim Aufziehen weniger Widerstand haben.

Vorwärts Aufziehen:
Bei fast allen Windbedingungen, außer starkem Gegenwind, möglich. Lassen Sie die „B-, C- und D-Tragegurte" in die Armbeuge fallen und ziehen Sie die Kappe an den „A-Tragegurten" dynamisch auf.

ACHTUNG! - An den A-Tragegurten sind zusätzliche A-Verlängerungsleinen montiert. Beim Ergreifen der A-Tragegurten sollten Sie diese Leinen mit in die Hände nehmen, um eventuelle Möglichkeiten von Verhängern auszuschließen. Je stärker der Gegenwind, um so weniger Anlauf brauchen Sie, um den Schirm aufzuziehen. Sobald der Schirm über Ihnen ist, nicht mehr an den „A-Tragegurten" ziehen. Nun Kontrollblick nach oben, ob die Kappe auch vollständig geöffnet ist. Sonst den Start abbrechen. Beschleunigen Sie nun kontinuierlich weiter, bis Sie abheben. Bei schwachem Gegenwind heben Sie leichter ab, wenn Sie nach Erreichen einer gewissen Mindestgeschwindigkeit etwas an den Bremsen ziehen. Nach dem Abheben die Bremsen wieder gefühlvoll nachlassen.

Rückwärts Aufziehen:
Anzuwenden bei mittlerem bis starkem Gegenwind. Bitte beachten Sie, daß Sie bei starkem Gegenwind eventuell einen Helfer brauchen bzw. überfordern Sie

sich nicht, da Sie leicht die Kontrolle über den Schirm verlieren könnten. Nehmen Sie bei zu starkem Wind durch Einholen einer oder beider Bremsleinen Druck aus der Schirmkappe.

FLUG

Fliegen Sie stets mit ausreichendem Sicherheitsabstand zum Gelände. Der RÊVE-XC hat das beste Gleiten bei offenen Bremsen, das beste Sinken bei leicht gezogenen Bremsen. Fliegen Sie in Turbulenzen leicht angebremst um Einklapper zu vermeiden. Pendelt die Kappe nach vorn, sollte dies durch rechtzeitiges Anbremsen ausgeglichen werden. Einer Pendelbewegung der Kappe nach hinten wirkt man durch rechtzeitiges Lockern der Bremsen entgegen.

FLUG MIT SPEED-SYSTEM/ BESCHLEUNIGUNG DES GLEITSCHIRMES

Das RÊVE-XC Speed-System besteht aus:
a) verstellbaren 4-fach Tragegurten
b) Umlenkrollen (nicht im Lieferumfang; Bestandteile des Skyward Sitzgurtes)
c) Beinstrecker

Stellen Sie die Länge des Beinstreckers so ein, daß Sie die maximale Beschleunigung mit gestreckten Beinen erreichen. Je turbulenter die Luft ist, um so weniger sollten Sie den RÊVE-XC beschleunigen. Betätigen Sie das Beschleunigungssystem nie in niedriger Höhe (wegen des verringerten Anstellwinkels nimmt die Stabilität der Schirmkappe trotz hoher Geschwindigkeit ab).

ACHTUNG! - Bei Störungen der Schirmkappe (jegliche Arten von Einklappern) ist das Speed-System sofort zu deaktivieren (Loslassen des Beinstreckers).

Das RÊVE-XC Speed-System erhöht die Geschwindigkeit um ca. 10 - 12 km/h bei Endanschlag, wobei die A-Tragegurte relativ zu den B-Tragegurten verkürzt werden, was zwar die Geschwindigkeit erhöht, aber auch deutlich die Stabilität der Kappe im Schnellflug verringert. Bedingt durch die Mechanik des Speed-Systems wirkt sich die Verkürzung der A-Tragegurte vor allem beim Endanschlag aus. Dadurch bietet sich dem Piloten die Möglichkeit, Beschleunigung und Stabilität im Endbereich des Speed-Systems stark zu variieren.

KURVENFLUG

Der Pilot zieht auf der Seite die Bremse, in welche die Richtungsänderung erfolgen soll. Um das Sinken etwas zu verringern kann die Bremse auf der Kurvenaußenseite leicht mitgezogen werden. Kurven können auch nur mit dem Gurtzeug durch Gewichtsverlagerung zur Kurveninnenseite geflogen werden. Die Gewichtsverlagerung wirkt sich um so stärker aus, je lockerer der Brustgurt (die Kreuzgurte) des Gurtzeuges eingestellt ist (sind).

ACHTUNG! - Bei extremen Flugmanövern (z.B. starkes einseitiges Einklappen) kann eine zu lockere Einstellung des Brustgurtes zu Verzögerungen beim Öffnen des Schirmes führen. Wählen Sie daher eine Einstellung, bei der die Karabiner im Flug nicht mehr als ca. 35 cm auseinander sind. Durch die Kombination von Bremsleinenzug und Gewichtsverlagerung ist eine optimale Kurventechnik zu erzielen. Eine weitere Möglichkeit zum Kurvenflug, die sich aber eher auf Notfälle (wie z.B. Bremsleinenbruch) beschränkt, ist ein gefühlvolles Ziehen an den vorderen (Achtung auf Einklappen) oder hinteren (Achtung auf einseitigen Strömungsabriß) Tragegurten. Wir empfehlen daher, diese Art des Kurvenflugs nicht im Normalfall einzusetzen.

LANDEANFLUG UND LANDUNG

Um im Landeanflug Streßsituationen zu vermeiden ist es wichtig, die Landeeinteilung in ausreichender Höhe vorzunehmen. So bleibt Ihnen genügend Zeit, die Windrichtung und andere sich im Anflug befindliche Fluggeräte zu beobachten und entsprechend zu handeln. Der Endanflug soll stets gerade gegen den Wind und mit voll gelösten Bremsen erfolgen, um den Schirm steuerbar zu halten. Sollte die Luft turbulent sein, ist es besser leicht angebremst zu landen, um die Wahrscheinlichkeit des Einklappens zu verringern. Um mit den Füßen und nicht auf dem Rücken liegend zu landen ist es notwendig, daß Sie sich spätestens 5 m über dem Boden im Sitzgurt aufrichten. Ziehen Sie in ausreichender Höhe (ca. 2 m über dem Boden) beide Bremsen zügig durch, bis der Schirm genügend abgebremst ist. Bei Gegenwind genügt es, die Bremsen nur leicht zu ziehen, um sanft aufzusetzen. Bei Windstille oder gar Rückenwind müssen Sie die Bremsen möglichst abrupt ziehen. Dadurch vergrößert sich der Anstellwinkel dynamisch und Sie erreichen den maximalen Bremseffekt.

ACHTUNG! - Wenn Sie in zu großer Höhe (speziell bei starkem Gegenwind) die Bremsen zu stark ziehen besteht die Gefahr, daß Sie rückwärts nach hinten fallen. Bei starkem Bodenwind empfiehlt es sich, die Schirmkappe nach dem Aufsetzen durch Ziehen und Wickeln der Bremsleinen einzuholen. Für den Landeanflug das Beschleunigungssystem nicht betätigen, sondern die Einstellung Langsamflug wählen.

WINDENSCHLEPP

Der RÊVE-XC ist für den Windenschlepp zugelassen. Über die Besonderheiten an einer Schleppwinde solltest Du auf jeden Fall vorher mit dem Windenfahrer und dem Startleiter / Fluglehrer sprechen. Windenschlepp ist in Deutschland nur mit gültiger Windenschleppberechtigung erlaubt. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die für den Windenschlepp benötigte Ausrüstung in jedem Fall auch nach LTF zugelassen sein muss. Für einen sicheren Windenstart haben sich Schleppadapter, die direkt am Tragegurt des Gleitschirm angebracht werden, als sehr sinnvoll erwiesen.

MOTORFLUG

Der RÊVE-XC ist für den Flug mit Rucksackmotor geeignet. Hierzu gibt es keine speziellen Verfahrensweisen. Hinweis: In Deutschland ist der Motorflug nur begrenzt zugelassen! Bitte informieren Sie sich bei entsprechenden Stellen.

ACHTUNG! - Der RÊVE-XC ist für den Absprung aus Flugzeugen nicht geeignet!

## ❸ ÜBERZOGENE UND KRITISCHE FLUGZUSTÄNDE

Hinweis: Diese Betriebsanleitung ist kein Ersatz für ein Sicherheitstraining und/oder entsprechende Fachliteratur!

Es wird sicher jeder Pilot, der in Turbulenzen fliegt, einmal mit besonderen Flugzuständen konfrontiert werden. Setzen Sie sich daher unbedingt mit solchen Flugzuständen auseinander bzw. bereiten Sie sich im Rahmen eines Sicherheitstrainings über Wasser darauf vor. Indem Sie den Umgang mit diesen Flugzuständen beherrschen, erhöhen Sie Ihre aktive Flugsicherheit erheblich. Ausreichende Höhe, sowie das Mitführen eines Rettungsschirmes sind unerläßlich.

ACHTUNG! - Eine absichtliche Herbeiführung aller kritischen Flugzustände setzt eine profunde Kenntnis voraus, andernfalls kann eine Ausübung sehr gefährlich sein. Bei keinem Gleitschirm darf damit gerechnet werden, daß sich der Schirm immer genau so verhält, wie es laut der Gütesiegeleinstufung zu erwarten wäre. Änderungen im Ein- und/oder Ausleitverhalten können zu radikal schlechteren Reaktionen des Gleitschirmes und bis zum Absturz führen. Vergessen Sie auch nicht, daß alle Störungen der Schirmkappe die Sinkwerte zum Teil extrem erhöhen.

Hinweis: Kunstflug ist nicht zulässig!

Besondere Flugzustände sind:
- frontales Einklappen
- einseitig seitliches Einklappen
- Sackflug mit den Steuerleinen
- Sackflug mit den B-Tragegurten
- Sackflug mit den C/D-Tragegurten
- totaler Strömungsabriss (Fullstall)
- Trudeln (negativ Spiralen)

FRONTKLAPPER

In starken Turbulenzen kann die Vorderkante des Segels ganz oder teilweise nach unten umklappen oder eingedrückt werden. Normalerweise kehrt der RÊVE-XC sofort wieder in die Normalfluglage zurück.

Ausleitung:
Sollte sich der RÊVE-XC bei einem sehr starken frontalen Einklapper nicht sofort wieder öffnen, bremsen Sie kurz und kräftig mit beiden Steuerleinen an, um das

Segel wieder zu öffnen.
SEITLICHE KLAPPER

In Turbulenzen kann es ebenso geschehen, dass das Segel auf einer Seite einklappt. Ein Teil der Zellen entleert sich und das Gleitsegel kann durchsacken, wegdrehen oder in Rotation geraten.
Bei den Tests öffnete sich der RÊVE-XC spontan und selbständig bei Freigabe der A-Leinen, durch deren Herunterziehen das Einklappen erzwungen wurde.

Ausleitung:
• Bremsen Sie auf der intakten Seite des Gleitsegels gegen, um es zu stabilisieren und am Wegdrehen zu hindern.
• Bremsen Sie nur soviel gegen, dass das Gleitsegel geradeaus weiterfliegt.
• Sollte sich das Segel jetzt nicht von selbst öffnen, pumpen Sie mit der Bremse auf der eingeklappten Seite, um es zu öffnen. Nutzen Sie dabei den vollen Bremsweg.

Achtung Unfallgefahr!
Zu starkes Gegenbremsen kann zum Strömungsabriss auf der intakten Seite führen.

SACKFLUG

Gleitsegel können durch verschiedene Umstände in den Dauersackflug geraten (u.a. während eines Regenflugs oder durch zu langsames Ausleiten eines B-Stalls). Merkmale: Durch die fehlende Vorwärtsfahrt sind die Windgeräusche deutlich geringer als gewöhnlich. Zudem ist das Sinken stark erhöht (4 bis 6 m/s).

Ausleitung:
Wenn ein Beschleunigungssystem istalliert ist, beschleunigen Sie über den Beschleuniger.

Alternativ: Drücken Sie die A-Tragegurte in aufrechter Sitzposition nach vorn in Flugrichtung.

Wichtig: Während des Sackflugs nicht bremsen!

## ❹ ABSTIEGSMÖGLICHKEITEN

Grundsätzlich gilt: Fliegen Sie um Höhe abzubauen möglichst schnell von der Thermik weg! Es ist z.B. einfach sinnlos 15m/s Steigen mit 15m/s Sinken (das viele Piloten gar nicht erreichen werden) zu "bekämpfen".

SEITLICH BEIDSEITIGES EINKLAPPEN
(Ohren anlegen):

Ohne oder mit Betätigen des Speed-Systems. Sinken ca. 3 - 7 m/sec - Empfohlene und beste Methode! Der ist Schirm dabei alleine durch Gewichtsverlagerung (lockere Kreuzgurte!) voll steuerbar! Die äußersten A-Leinen sind für diesem Zweck mit Zusatzverlängerungen versehen um dieses Manöver einfach und bequem durchführen zu können (siehe Kapitel „Seitlich beidseitiges Einklappen").

ACHTUNG! - Werden die Seiten zu stark eingeklappt (ohne Betätigen des Speed-Systems), so können Sie in den Sackflug kommen! Bei der Absicht das Speed-System zu benutzen, bitte unbedingt folgende Reihenfolge beachten: Zuerst Ohren anlegen und danach erst Speed-System betätigen, nie umgekehrt!

SPIRALFLUG / STEILSPIRALE

Ermöglicht starkes Sinken ohne Strömungsabriß. Sinken je nach Pilot 5- über 15m/sec. Nachteil: ortsfest, hohe G-Belastung, möglicher Orientierungsverlust und Schwindelgefahr! Einleitung der Steilspirale durch gefühlvolles und progressives Ziehen einer Bremse. Der Schirm geht ohne Negativtendenz in den Spiralflug über. Bei schnellem Spiralen Bremsleinenzug nachlassen, es ist nur mehr ein geringer Ausschlag notwendig um den Schirm in der Spirale zu halten. Es empfiehlt sich bei starken Steilspiralen die Kappe auf der Kurvenaußenseite leicht mitanzubremsen. Ausleitung der Steilspirale durch langsames und gefühlvolles Nachlassen der kurveninneren Bremse.

ACHTUNG! - Der RÊVE-XC ist ein dynamischer Schirm und es ist sehr leicht starke Steilspiralen mit hohem Sinken und hoher Geschwindigkeit zu erfliegen. Dabei können starke physische Belastungen auftreten, denen viele Piloten nicht gewachsen sein können!

Den Spiralflug in ausreichender Höhe (!) langsam und gefühlvoll ausleiten ansonsten können Sie durch den anschließenden Pendeleffekt und den daraus resul-

tierenden überhöhten Anstellwinkel in den Sackflug kommen, bzw. die Kappe kann in weiterer Folge stark vorschießen und es kann zu großflächigen Einklappern kommen! Bei sehr hoher Sinkgeschwindigkeit in der Steilspirale (> 14 m/sec.) ist ein stabiles Spiralen des Schirmes ohne Tendenz zur selbständigen Ausleitung bzw. ein länger anhaltendes Nachdrehen möglich. Dies ist stark abhängig davon, wie das Gurtzeug eingestellt ist (Brustgurt eng oder weit, straffe Kreuzgurte) und wie das Körpergewicht verlagert wird. Wird die Verlagerung des Körpergewichtes zu Kurveninnenseite beibehalten, so wirkt dies wie ein Bremsleinenausschlag und der Schirm dreht unentwegt weiter! Bei zu langem Nachdrehen bzw. stabilem Nachdrehen die Spirale durch aktives und dosiertes Gegenbremsen beenden!

GRUNDSATZ! - Den Spiralflug nie in Bodennähe ausüben, hohes Sinken kann sehr leicht unterschätzt werden!

B-LEINEN SACKFLUG („B-STALL")

Sinken ca. 5 - 10 m/sec.

WICHTIG! - Rechtzeitig und in ausreichender Höhe beenden, damit sich die Strömung wieder aufbauen kann, gegebenenfalls aktiv ausleiten! Das Manöver ist nicht so harmlos wie oft beschrieben!

## ❺ WARTUNG UND REPARATUREN

Reparaturen und Überprüfungen dürfen nur von Skyward oder einer von Skyward autorisierten Fachwerkstätte durchgeführt werden. Risse in der Schirmkappe müssen fachgerecht genäht werden. Klebesegel genügt nur bei ganz kleinen Beschädigungen!

Der Schirm muß stets kühl und trocken, nach Möglichkeit leicht entfaltet an einem gut belüfteten Ort gelagert werden. Schützen Sie den Schirm vor Feuchtigkeit und Sonnenbestrahlung. UV-Strahlung führt zu vorzeitiger Alterung und Festigkeitsverlust. Ein feuchter oder gar nasser Schirm muß getrocknet werden. Am besten an einem schattigen Platz an der Luft.

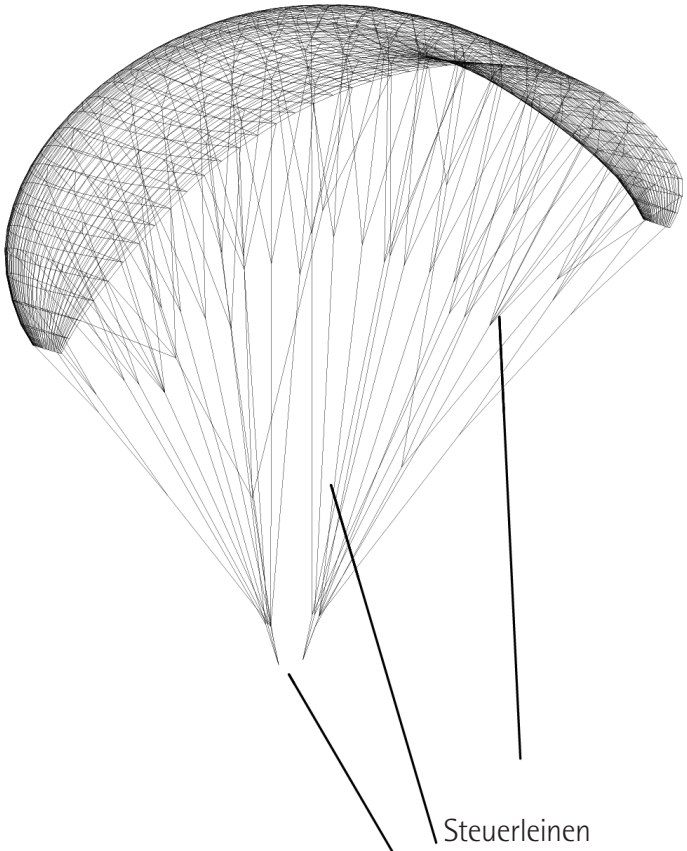
BITTE BEACHTEN! - Eines der schlimmsten Dinge, die Sie Ihrem Schirm antun können ist, ihn feucht oder nass wegzupacken. Die Feuchtigkeit (besonders unter Luftabschluß) bringt eine chemische Reaktion in Gange, die die Verbindung zwischen Nylongewebe und Imprägnierung gravierend schwächt. Die Folge ist frühzeitiges weich werden des Tuches sowie ein Ablösen der Imprägnierung, d.h. das Gewebe kann sehr früh zu stark luftdurchlässig werden! Wird auf diese Tatsache entsprechendes Augenmerk gelegt, so wird Ihr Schirm eine vielfach höhere Lebensdauer haben. Setzen Sie den Gleitschirm keiner Temperatur über 50 Grad Celsius aus (Auto!), denn eine Überschreitung dieser Temperatur kann ein Erweichen und Schrumpfen der Fangleinen bewirken. Dies kann nur durch Nachmessen überprüft werden. Wir empfehlen, Ihren RÊVE-XC alle Jahre, spätestens jedoch alle 100 Flüge zur Überprüfung an Skyward zu senden!

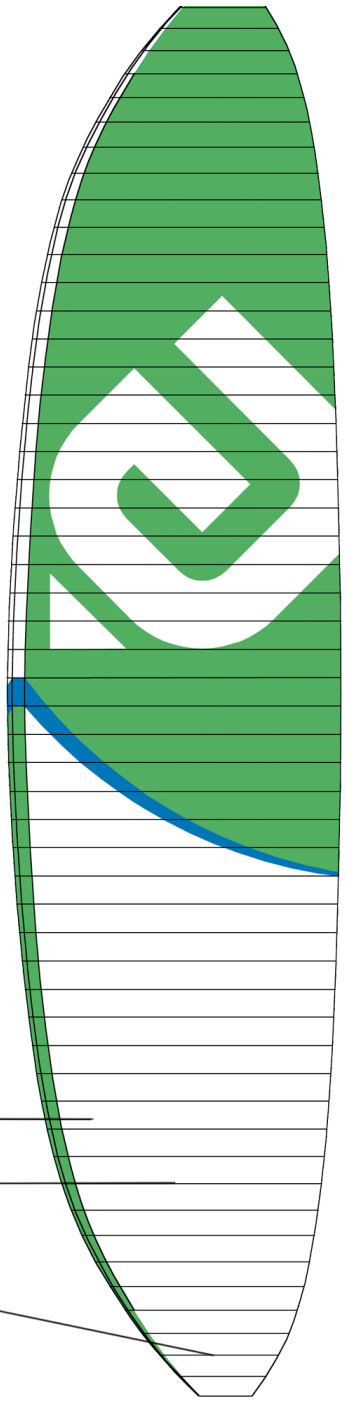
ACHTUNG! - In Deutschland sowie in Österreich ist eine Zweijahresüberprüfung Pflicht (2-Jahrescheck).

Die Leinenlängen sollten nach jeweils 25 Stunden Flugzeit und wann immer sich das Flugverhalten ändert überprüft werden. Hierzu kontaktieren Sie Ihren Fachhändler oder Skyward.

ACHTUNG! - Die unteren Stammleinen – Kern-Mantelleinen, Mantel Polyester, Kern HMA-Aramid – sind aufgrund der Eigenschaft des Aramides – Alterung der Molekularstruktur, Knick- und Druckempfindlichkeit – periodisch auf genügende Festigkeit zu überprüfen und gegebenfalls zu ersetzen. Dies kann nur ein entsprechender Fachbetrieb durchführen. Reinigen der Schirmkappe nur mit warmen Wasser oder leichter Seifenlauge. Keine Lösungsmittel oder scharfe Waschmittel verwenden!

## ❻ RÊVE-XC ÜBERSICHTSZEICHNUNG





Steuerleinen

Fangleinen

Tragegurte

Eintrittsöffnung

Zelle

Stabilisator

| RÊVE-XC | XS | S | M | L |
|---|---|---|---|---|
| Min./Max. Startgewicht | 60 - 80 kg | 75 - 95 kg | 90 - 110 kg | 105 - 130 kg |
| Fläche projiziert | 19.55 m² | 21.15 m² | 22.44 m² | 24.27 m² |
| Fläche ausgelegt | 22.23 m² | 24.04 m² | 25.51 m² | 27.59 m² |
| Spannweite projiziert | 8.96 m | 9.32 m | 9.60 m | 9.99 m |
| Spannweite ausgelegt | 10.84 m | 11.28 m 1 | 1.62 m | 12.08 m |
| Max. Flügeltiefe | 2.62 m | 2.72 m | 2.80 m | 2.91 m |
| Streckung projiziert | 4.11 | 4.11 | 4.11 | 4.11 |
| Streckung ausgelegt | 5.29 | 5.29 | 5.29 | 5.29 |
| Anzahl Zellen | 53 | 53 | 53 | 53 |
| Gewicht | 4.9 kg | 5.2 kg | 5.5 kg | 5.9 kg |
| Min./Max. Geschwindigkeit | 22 - 37km/h | 22 - 37km/h | 22 - 37km/h | 22 - 37km/h |
| Max. Geschw./speed mit | 52 km/h | 52 km/h | 52 km/h | 52 km/h |
| Zulassung | DHV 2* | DHV 2* | DHV 2* | DHV 2* |

** nur einseitiger Klapper (beschleunigt) mit 2 bewertet, alle anderen Manöver 1-2, bzw. 1*

## ❼ DAS RÊVE-XC SPEED-SYSTEM

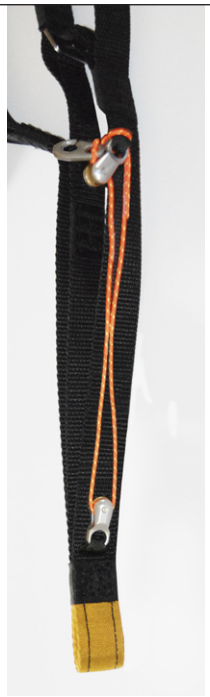
MONTAGEANLEITUNG

Beinstrecker auf Gurtzeug montieren:
a) Montage von Umlenkrollen auf das Gurtzeug (bei Skyward Gurtzeugen sind Umlenkrollen bereits montiert).
b) Leinen des Beinstreckers links und rechts durch die Umlenkrollen führen.
c) Beim Start, nach dem Einhängen der Tragegurte in die Hauptkarabiner, zusätzlich Beinstrecker durch Verbinden der kleinen Haken - Haken am Flaschenzug mit Haken an den Leinen des Beinstreckers - mit Speed-Tragegurten in Verbindung bringen.
d) Speed-System auf freien Verlauf kontrollieren.

ZUR BEACHTUNG! - Bei Montage des Speed-Systems auf andere Gurtzeuge empfehlen wir Ihnen vorher mit Ihrem Händler oder mit Skyward direkt Kontakt aufzunehmen.

ANGABEN ÜBER GRENZLAGEN DER EINSTELLMÖGLICHKEITEN

Das Speed-System wird über den Beinstrecker angelenkt und ist innerhalb des vorgegebenen Bereiches stufenlos verstellbar. Eine Überschreitung der Grenzlagen ist ohnedies nicht möglich. Bei Freigeben des Beinstreckers stellt sich automatisch die Grundstellung/Trimmstellung ein. Anmerkungen wie im Kapitel FLUGBETRIEB beschrieben, beachten.
Bei eventuellen Unklarheiten kontaktieren Sie bitte Skyward oder Ihren Fachhändler.



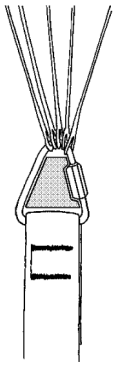
- Flaschenzug
- Verbindung mittels Speed-Haken

RÊVE-XC SPEED-SYSTEM

- Umlenkrolle am Gurtzeug
- Beinstrecker, einstellbar

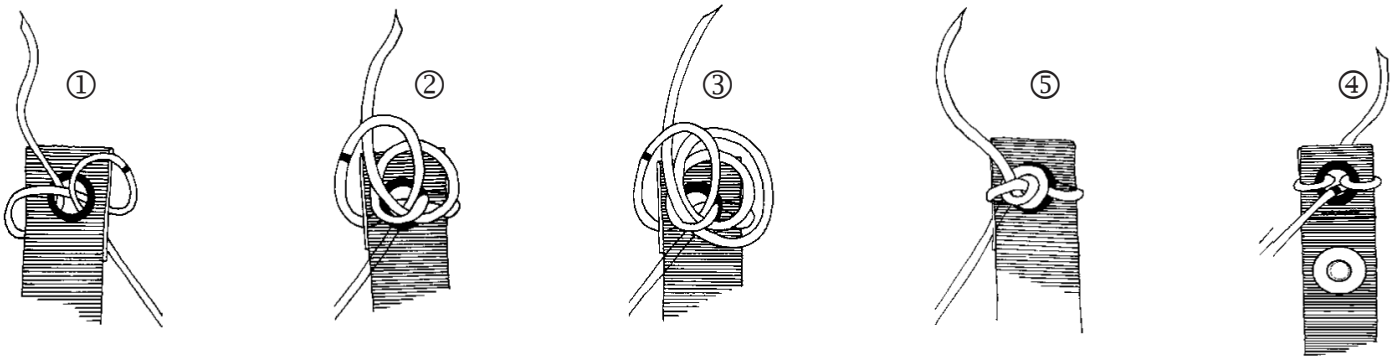
## ❽ ANHANG

ANMERKUNGEN



Ein spezielles Kunststoffteil mit exakter Passung verhindert ein Querstellen sowie ein selbständiges Öffnen des Fangleinenschlosses. Es kann bei Bedarf - bei Entwirren oder Auswechseln von Fangleinen - herausgenommen und später wieder eingesetzt werden.

Eine richtige Verknotung der Steuerleine beim Steuergriff garantiert eine fixe Verbindung. Wenden Sie daher abgebildete Knotenversion an. Standardeinstellung der Steuerleinen ist gegeben, wenn die Markierung an der Öse liegt. Vom Ende der Leine bis zur Markierung = 25cm.

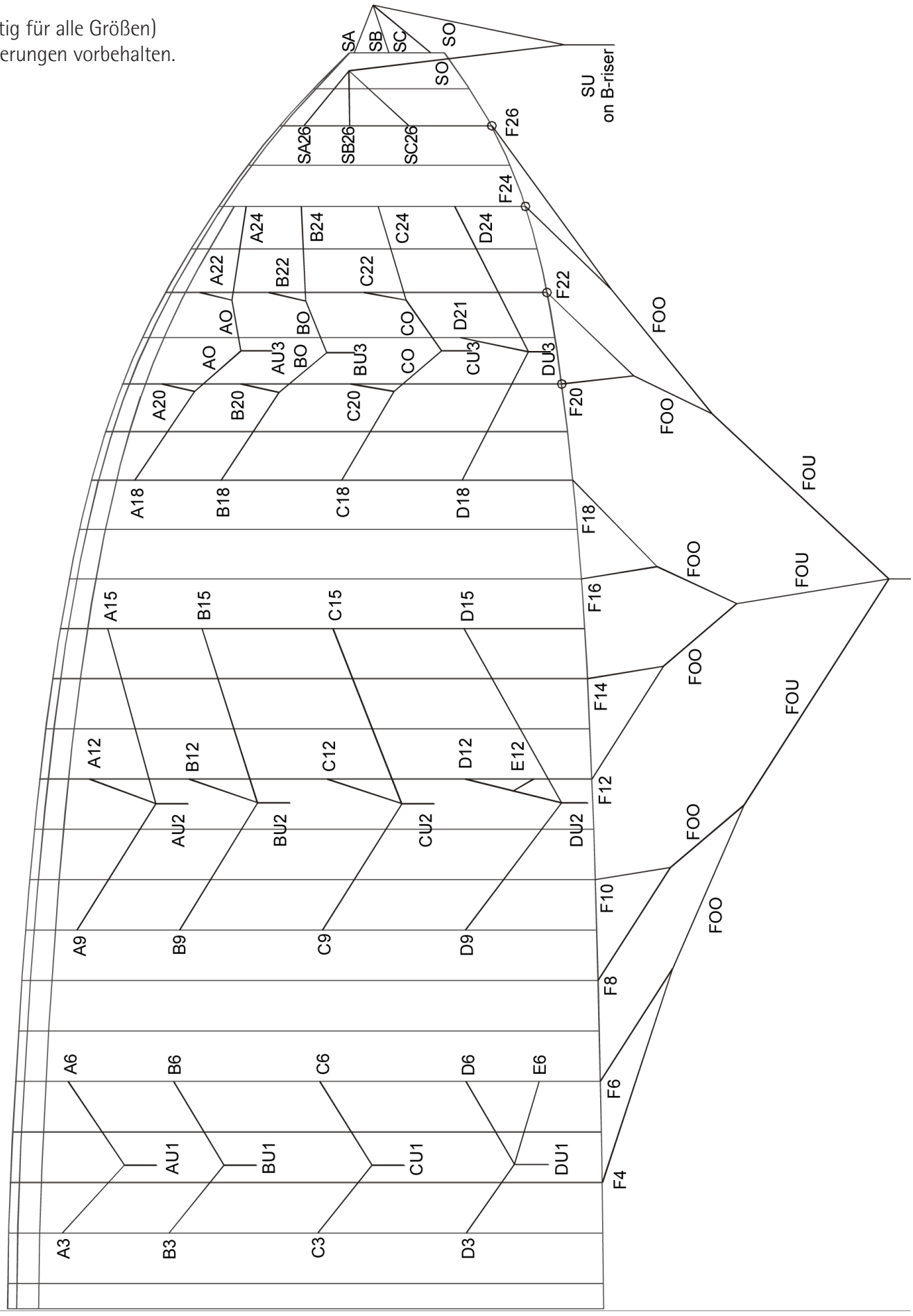



EIGNUNG

Der RÊVE-XC ist ein Performance-Intermediate-Gerät mit sehr gutem Handling, hervorragenden Leistungsdaten, breitem Geschwindigkeitsspektrum und dennoch hoher Stabilität. Er ist für Piloten bestimmt, die regelmäßig fliegen und daher für die Schulung nicht geeignet.

LEINENPLAN
RÊVE-XC

(gültig für alle Größen)
Änderungen vorbehalten.



NACHPRÜFUNGSANWEISUNG
für Skyward Gleitschirme, gültig für Deutschland, aufgrund der Gesetzesänderung zum 01.07.2001

Zweck / Gegenstand der Prüfung:
Die Nachprüfung dient der Überprüfung des technischen Zustandes des Gleitschirmes sowie der Feststellung des weiteren Bestandes der Lufttüchtigkeit oder der Betriebstüchtigkeit. Gegenstand der Prüfung ist der Schirm als Gesamtes, Schirmkappe, Leinen und Tragegurte.

Nachprüfintervalle:
Eine Nachprüfung hat turnusmäßig zu erfolgen und/ oder wann immer Bedenken über den ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes entstehen oder sich das Flugverhalten ändert. Der Schirm sollte einmal pro Jahr oder nach 100 Flügen, muß aber spätestens nach 2 Jahren überprüft werden.

Die Leinenlängen sollten nach jeweils 25 Stunden Flugzeit, und wann immer sich das Flugverhalten ändert, überprüft werden.

Notwendige Unterlagen:

• Luftsportgerätekennblatt:
Enthält die zur Vermessung notwendigen Längenangaben der Leinen und Tragegurte und ist Bestandteil der Betriebsanleitung.

• Stückprüfprotokoll:
Sämtliche Ergebnisse der Nachprüfung werden darin aufgezeichnet. Ein Muster ist Bestandteil dieser Nachprüfanweisung.

• Vorangegangene Nachprüfprotokolle, falls vorhanden:
Falls Ihr Gerät bereits nachgeprüft wurde, existiert ein Nachprüfprotokoll aufgrund dessen man den fortschreitenden Verschleiß kontrollieren kann.

• Wartungs- und Kalibrierunterlagen der Meßgeräte:
Die zur Nachprüfung notwendigen Meßgeräte (Kretschmer-Porositätsmeßgerät, elektronische Leinenmeßwaage, Zugfestigkeitsprüfgerät bis mindestens 400 kg) sind lt. Angaben des jeweiligen Herstellers zu kalibrieren und zu warten.

• Lufttüchtigkeitsanweisung falls vorhanden:
Falls eine Lufttüchtigkeitsanweisung lt. DHV für das Gerät besteht, ist diese anzufordern und es ist zu überpüfen, ob der Mangel an dem betreffenden Gerät noch vorhanden ist.

Prüfschritte:

• Identifizierung des Gerätes:
Marke, Type, Größe, Seriennummer und Baujahr sind im Typenschild am Stabilo festgehalten.
Typenschild und Prüfplakette sind auf Vollständigkeit, Korrektheit und Lesbarkeit zu überprüfen.

• Sichtkontrolle der Kappe:
Obersegel, Untersegel, Eintrittskante, Zellwände, V-Rippen untersuchen auf Risse, Löcher, offene Nähte, beschädigte Beschichtung oder andere Mängel. Risse an Ober- und Untersegel, die kleiner als 3 cm sind können fachgerecht mit Reparatursegel geklebt werden. Risse die größer als 3 cm müssen durch fachgerechte Vernähung bei Skyward oder einem von Skyward authorisierten Betrieb fachgerecht repariert werden. Risse in Zellwänden bzw. V-Rippen dürfen nicht geklebt und müssen in jedem Fall durch fachgerechte Vernähung bei Skyward oder einem von Skyward authorisierten Betrieb repariert werden. Risse in Zellwänden bzw. V-Rippen dürfen nicht geklebt und müssen in jedem Fall durch fachgerechte Vernähung bei Skyward oder einem von Skyward autorisierten Betrieb repariert werden.
Nähte und Leinenloops sind zu untersuchen auf Risse, Scheuerstellen, Dehnung und andere Beschädigungen.

Sämtliche Schäden an Nähten oder Leinenloops müssen durch fachgerechte Vernähung bei Skyward oder einem von Skyward authorisierten Betrieb repariert werden.

• Sichtkontrolle der Leinen:
Fangleinen und Steuerleinen untersuchen auf Risse, Knicke, Scheuerstellen, Beschädigung der Nähte, Mantelschäden und andere Mängel. Jede beschädigte Leine muß gegen eine Originalleine (richtiges Material, richtige Länge, richtige Verarbeitung) ausgetauscht werden.

• Sichtkontrolle der Verbindungsteile:
Tragegurte sind zu untersuchen auf Risse, Scheuerstellen, Beschädigung der Nähte und andere Mängel. Leinenschlösser sind zu untersuchen auf offensichtliche Schäden, Korrosion und geschlossenem Zustand. Sämtliche Schäden an Tragegurten können ausschließlich von Skyward oder von einem von Skyward autorisierten Betrieb repariert werden.

Schadhafte Leinenschlösser können vom Prüfer gegebenenfalls durch originale ersetzt werden. Typ und Hersteller der verwendeten Leinenschlösser sind den technischen Unterlagen (siehe unten) zu entnehmen.

• Vermessung der Leinenlängen:
Muß mittels elektronischer Waage durch Messung jeder einzelnen Leine bei 5 kg Belastung vom Tragegurt zur Kappe erfolgen. Vor Beginn der Messung ist ein Abgleich auf eine oder zwei Leinen durchzuführen, da die Absolutlänge um einige cm variieren kann.
Die gemessenen Längen sind mit den Sollmaßen des Luftsportgerätekennblattes zu vergleichen. Ab Differenzen von 1 cm sind die Leinenlängen zu korrigieren. Zu lange Leinen können eventuell duch einschlaufen an der Kappe verkürzt werden. Zu kurze Leinen müssen ausgetauscht werden.

• Kontrolle der Leinenfestigkeit:
Eine Stammleine aus jeder Ebene ist aus dem Gleitsegel auszubauen und mit einem Zugfestigkeitsprüfgerät auf seine Reißfestigkeit zu überprüfen.
Die erforderlichen Festigkeitswerte sind den technischen Unterlagen (siehe unten) zu entnehmen.
Beträgt die ermittelte Bruchlast weniger als 80% der Nennbruchlast, ist das Gerät von Skyward oder einem von Skyward autorisierten Betrieb zu überprüfen.
Die entfernten Leinen müssen ebenfalls von Skyward oder einem von Skyward autorisierten Betrieb ausgetauscht werden.
Zur Gewährleistung einer Mindestfestigkeit der oberen Leinen muß jede einzelne mit 25 kg belastet werden, indem die Tragegurte über eine Umlenkrolle an ein 25 kg-Gewicht gehängt werden, welches mit jeder Kappenleine angehoben wird. Sollte eine oder mehrere Kappenleinen dieser Belastung nicht standhalten, ist der Schirm von Skyward oder einem von Skyward authorisierten Betrieb zu überprüfen.

• Kontrolle der Kappenfestigkeit:
Aus dem Obersegel wird im Bereich der Eintrittskante ein Stück Tuch herausgenommen und mittels „Single Tongue"-Test die Weiterreißfestigkeit überprüft. Reißt das Tuch bei weniger als 1kg Belastung weiter, so ist das Gerät ausschließlich von Skyward zu überprüfen.
Das entfernte Tuchstück muß durch fachgerechte Vernähung von Skyward oder einem von Skyward authorisierten Betrieb repariert werden.

• Kontrolle der Luftdurchlässigkeit:
Mittels Kretschmer-Meßuhr (Porosimeter) wird eine Porositätsmessung an mindestens fünf Stellen des Obersegels durchgeführt. Die Meßpunkte sollen von der Mitte beginnend über beide Flügelhälften verteilt sein und im Bereich der Eintrittskante (an der „Nase") liegen. Bei verschiedenfarbigem Tuch sollte jede Farbe mindestens einmal gemessen werden. Beträgt der Durchschnittswert weniger als 50 Sekunden, muß der Schirm ausschließlich von Skyward überprüft werden.

• Sichtkontrolle der Trimmung:
Die Trimmung kann nur mittels Beschleunigungssystem verändert werden, welches durch einen Anschlag begrenzt ist. Die Sollmaße der einzelnen Tragegurte für unbeschleunigten bzw. beschleunigten Zustand sind dem Luftsportgerätekennblatt zu entnehmen.
Unterscheiden sich die Tragegurtlängen um mehr als 1 cm von den angegebenen Sollmaßen, muß der Schirm ausschließlich von Skyward überprüft werden.

• Überprüfungsflug:
Sollte das lt. obigen Anweisungen nachgeprüfte und für lufttüchtig befundene Gerät im Flug ungewöhnliches Verhalten aufweisen, so ist der Schirm ausschließlich von Skyward zu überprüfen.

• Technische Unterlagen
Umfassen Leinenplan, Materialspezifikationen, Stückliste, Materialhersteller, Arbeitsvorschriften und können bei Bedarf bei Skyward angefordert werden.

Prüfmittel:
• Kretschmer Meßuhr zur Luftdurchlässigkeitsmessung

• Elektronische Leinenmeßwaage + Maßband zur Vermessung der Leinenlängen

• Zugfestigkeitsprüfgerät bis mindestens 400 kg zur Kontrolle der Leinenfestigkeit

• Schere + Federwaage für Singletounge-Test zur Kontrolle der Weiterreißfestigkeit

• 25 kg Gewichte-Anricht zur Überprüfung der Leinenmindestfestigkeit

Die verwendeten Meßgeräte sind lt. Angaben des jeweiligen Herstellers zu kalibrieren und zu warten.

## DOKUMENTATION

Sämtliche Prüfergebnisse sind im beigelegten Nachprüfprotokoll an den dafür vorgesehen Stellen einzutragen. Die Nachprüfung ist am Typenschild im dafür vorgesehen Feld für Nachprüfungen einzutragen.

Etwaige vom Prüfer durchgeführte Reparaturen bzw. Änderungen am Gerät sind ebenfalls im Nachprüfprotokoll unter Instandsetzungen zu dokumentieren.

Bewertung des Gesamtzustandes:

- Neuwertig, sehr guter Zustand (Luftwerte > 1500 sec)*
- Wenig gebraucht, guter Zustand (Luftwerte 500 - 1500 sec)*
- Gebraucht, technisch in Ordnung (Luftwerte 80 - 500 sec)*
- Stark gebraucht, derzeit noch lufttüchtig, Materialkontrolle in kurzen Abständen empfohlen (Luftwerte 30 - 80 sec)*
- Überbeansprucht, nicht mehr lufttüchtig, Instandsetzung nicht rentabel (Luftwerte < 30 sec)*

*Anmerkung: Die angegebenen Grenzwerte besonders im unteren Bereich sind reine Erfahrungswerte und können mit anderen Kretschmer-Geräten stark differieren. Neben den Luftduchlässigkeitswerten ist auch der optische Zustand des Gerätes für die Bewertung des Gesamtzustandes ausschlaggebend.

Bei einem negativen Prüfergebnis ist das Gerät ausschließlich an Skyward zu senden um die Bewertung durch den Prüfer zu bestätigen.

Eine Kopie der vollständigen Dokumentation ist an Skyward zu senden.

## ENTSORGUNG

Die in einem Gleitschirm eingesetzten Materialien, mehr als 20 unterschiedliche Sorten, erfordern eine sachgerechte Entsorgung. Bitte ausgediente Geräte an uns zurücksenden. Diese werden von uns dann fachgerecht entsorgt.

## HAFTUNGS- UND GARANTIEAUSSCHLÜSSE

Die Benutzung des Gleitschirms erfolgt in jedem Fall auf eigene Gefahr. Jegliche Änderungen (auch Bremsleinen) oder unsachgemäße Reparaturen an diesem Gleitschirm sowie verpasste Nachprüfungen (Jahres- und 2-Jahres Check) haben das Erlöschen der Betriebserlaubnis und der Garantie zur Folge.

Jeder Pilot trägt die Verantwortung für seine Sicherheit selbst. Er prüft vor jedem Flug die Lufttüchtigkeit und startet nur, wenn der Gleitschirm flugtauglich ist. Der Pilot informiert sich ausführlich über die aktuellen Wetterverhältnisse und fliegt nur, wenn diese sowie deren Entwicklung einen sicheren Flugverlauf zulassen.

Der Gleitschirm darf nur mit im beflogenen Gebiet gültiger Pilotenlizenz oder unter Aufsicht eines staatlich anerkannten Fluglehrers benutzt werden. Jegliche Haftung Dritter, insbesondere Hersteller und Vertreiber, ist ausgeschlossen.

Der Gleitschirm darf im Rahmen der Haftungs- und Garantiebedingungen nicht geflogen werden bei Zutreffen eines bzw. mehrerer der folgenden Punkte, d. h. bei:

1. abgelaufener Nachprüfungsfrist oder Durchführung der Überprüfung von unautorisierten Stellen;
2. Benutzung außerhalb des zulässigen Gesamtstartgewichtsbereiches;
3. Flug im Regen (inklusive Nieselregen), in Wolken, bei Nebel und / oder Schneefall;
4. turbulenten Wetterbedingungen und Windgeschwindigkeiten am Startplatz, die höher als 2/3 der höchsterfliegbaren Fluggeschwindigkeit des Gerätes ist. Dieser Wert ist auch abhängig vom Gesamtstartgewicht.
5. Kunstflug / Extremflug oder Flugfiguren mit Neigungen von mehr als 90 Grad;
6. ungenügender Erfahrung oder Ausbildung des Piloten;
7. inkorrekter oder inkompletter Ausrüstung (Notschirm, Helm, Bergschuhe, usw.);
8. Windenstarts an nicht geprüfter Winde oder nicht lizenziertem Piloten und / oder Windenfahrer;
9. nicht genehmigten Änderungen an der Kalotte, Fangleinen oder dem Tragegurt;
10. Öffnung im Freifall. Dieses Gerät ist kein Fallschirm.